AZIZAH FIS '12

UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2012/2013
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA

MATA KULIAH/KLAS : **MPF-A** **Selasa; 23-10-12; 07.30**
JURUSAN/PRODI : FISIKA/FISIKA
DOSEN PENGAMPU : **DRS. SUNARTA, M.S.**
WAKTU/SIFAT : 120 MENIT/BUKU TERBUKA

---

1. Tentukan hasil penyajian akhir dari :
   a). **ln H** ? b). **$1/T^2$** ? c). **1/i** ? d). **$(H^3i - T^2)$** dan e). **TH e^{3i}** , bila diketahui H = (10,5 ± 0,5) ; T = (2,28 ± 0,05) ; dan i = (2,5 ± 0,1).

2. Pengamatan viscositas cairan dengan experimen aliran pada pipa kapiler berdasar formula fisis sbb :

$$Q = \frac{\pi \rho g\, h\, r}{8\, \eta\, L}$$, η = Viskositas cairan

   Data pengamatan didapat : h = (1,5 ± 5%)cm ; r = (1,2 ± 0,1)mm ; L = (32,1 ± 0,1)cm ; dan debit aliran tercatat Q = (204 ± 5%) cm^3 /menit. Tentukan hasil analisa Viskositas air(η) tersebut dan sajikan dalam bentuk mutlak dan relatip ? (kerjakan dengan sisten satuan cgs)

3. Pengamatan ayunan matematis : $T = 2\pi \sqrt{L/g}$; diperoleh data pengamatan sbb:
   Pengamatan panjang tali : L = (150 ± 5%) cm; sedang pengamatan periodenya dilakukan berulang dengan data sbb.:

Data ke-i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T_i (s)	2.45	2.40	2.43	2.44	2.40	2.43	2.44	2.40	2.45

   Lakukan analisa untuk memperoleh nilai percepatan gravitasi bumi (g ± Δg) ?

4. Tentukan nilai focus lensa (f) bila didapat hasil pengamatan jarak benda (S) dan jarak bayangan (S') masing-masing S = (8,00±0,05) dan S' = (24,00±0,05).
   Rumus fisis : 1/f = 1/S + 1/S'